**Instalación y configuración de MySQL Clúster**

**Guía rápida**

\*\*\*Nota: Checar que el firewall este abierto o que estén abiertos los puertos que ocupa el cluster

1. Descargar la versión correspondiente de MySQL Cluster (mysql-cluster-gpl-7.2.6-win32.zip p.e.) del sitio de MySQL, descomprimir y renombrar la carpeta a manera de que la carpeta raíz sea:

**c:\mysql**

1. Crear las siguientes carpetas:

**c:\mysql\cluster-data**

**c:\mysql\cluster-logs**

**c:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\mysql-cluster**

1. Crear y/o modificar los siguientes archivos de configuración:

**c:\mysql\my.ini**

**c:\mysql\mysql-init.txt**

**c:\mysql\bin\config.ini**

**\***Incluir a la variable de ambiente Path la ruta: C:\mysql\bin

1. Preparar los archivos de configuración.

**my.ini** Configuración del nodo SQL. En este archivo se definen básicamente las variables de nodo SQL, variables de replicación y la cadena de conexión de cluster.

**mysql-init.txt** Archivo de inicialización del nodo SQL, contiene un script para modificar la contraseña de root. (Se ejecuta solo una vez por servidor)

**config.ini** Archivo de configuracinn de MySQL Cluster. En este archivo se definen los parámetros de cluster (rutas predeterminadas, memoria, variables, direcciones de nodos, etc.)

1. Inicialización de cluster.
2. Una vez verificados los archivos de configuración y las rutas predeterminadas es necesario ejecutar el siguiente comando desde consola en cada **nodo de administración**. Este comando inicializa el servicio demonio de los nodos de administración del cluster

**c:\mysql\bin\ndb\_mgmd - -initial –f c:\mysql\bin\config.ini**

*Nota:* *Cada vez que sea necesario realizar cambios en los archivos de configuración es necesario inicializar el cluster con la opción - -initial.*

1. Ejecutar en cada **nodo de datos** el siguiente comando:

**c:\mysql\bin\ndbd**

Este commando inicia el demonio ndbd que se encarga de cargar y sincronizar la información del cluster.

1. Ejecutar en consola en cada **nodo SQL** el siguiente comando:

**c:\mysql\bin\mysqld - -console - -init-file=c:\mysql\mysql-init.txt**

*Nota: La opción* ***- -init-file=c:\mysql\mysql-init.txt*** *solo debe ejecutarse la primera vez, solamente es necesaria para cambiar la contraseña del usuario root.*

1. Monitoreo de cluster con el cliente ndb\_mgm

Para monitorear el cluster es necesario ejecutar el siguiente comando desde consola en un nodo de administración:

**c:\mysql\bin\ndb\_mgm**

Al ejecutar este commando se inicia el cliente del cluster. Los comandos básicos para monitoreo de cluster son los siguientes:

**show** Muestra los nodos del cluster y su estado.

**all status** Muestra el estado de todos los nodos de datos.

**all report memory** Muestra el uso de memoria de cada nodo de datos.

**shutdown**  Detiene el cluster completamente (nodos de administración y datos). Para detener los nodos Sql es necesario detener los servicios de Windows a los que hacen referencia. En caso que no estén inicializados los servicios solo es necesario cerrar la consola de comandos donde se ejecutaron.

1. Instalar demonios de cluster como servicios de Windows.

Para instalar los demonios del cluster como servicios de Windows, es necesario ejecutar los siguientes comandos:

**c:\mysql\bin\ndb\_mgmd - -install=mysql\_mgmd**

**c:\mysql\bin\ndbd - -install=mysql\_ ndbd**

**c:\mysql\bin\mysqld - -install \***Ejecutar este commando escribiendo la ruta completa

Para remover un servicio de mysql:

**c:\mysql\bin\ndbd - -remove=msyql\_ndbd**

*Nota: Una vez instalados los servicios, se configuran en services.msc*

1. Respaldar y restaurar información de cluster.

Para respaldar una base de datos se ejecuta el siguiente comando:

**c:\mysql\bin\mysqldump - -verbose –u*NombreUsuario* –p*Password* facturacionelectronica2011 > c:\backups\fact2011\_bkp.sql**

*La opción - -verbose se utiliza para desplegar información mientras se ejecuta el proceso. Se puede utilizar la opción - -h173.204.44.67 p.e. si es necesario conectarse al servidor de manera remota.*

Para respaldar solamente una tabla p. e. se ejecuta:

**c:\mysql\bin\mysqldump - -verbose – u*NombreUsuario* –p*Password* facturacionelectronica2011 factura > c:\backups\factura.sql**

Para restaurar una base de datos se ejecuta el siguiente comando:

**c:\mysql\bin\mysql - -verbose – u*NombreUsuario* –p*Password* facturacionelectronica2011 < c:\backups\fact2011\_bkp.sql**

1. Creación de usuarios en nodos SQL.

Para crear un usuario de mysql desde consola es necesario primero ingresar al servidor con un usuario que tenga asignados todos los privilegios como root, para ingresar al servidor se ejecuta el siguiente comando.

**c:\mysql\bin\mysql –uroot –p*PasswordRoot***

*Nota: Se puede utilizar la opción - -h173.204.44.67 p.e. si es necesario conectarse al servidor de manera remota.*

Para crear un usuario local se ejecuta:

**create user ‘*mysqluser*’@’localhost’ identified by ‘*pass123*’;**

Para crear un usuario con acceso remoto se ejecuta:

**create user ‘*mysqluser*’@’%’ identified by ‘*pass123*’;**

Para asignar todos los privilegios de todas las bases de datos a un usuario se ejectua:

**grant all privileges on \*.\* to ‘*mysqluser*’@’*localhost*’ with grant option;**

**grant all privileges on \*.\* to ‘*mysqluser*’@’%’ with grant option;**